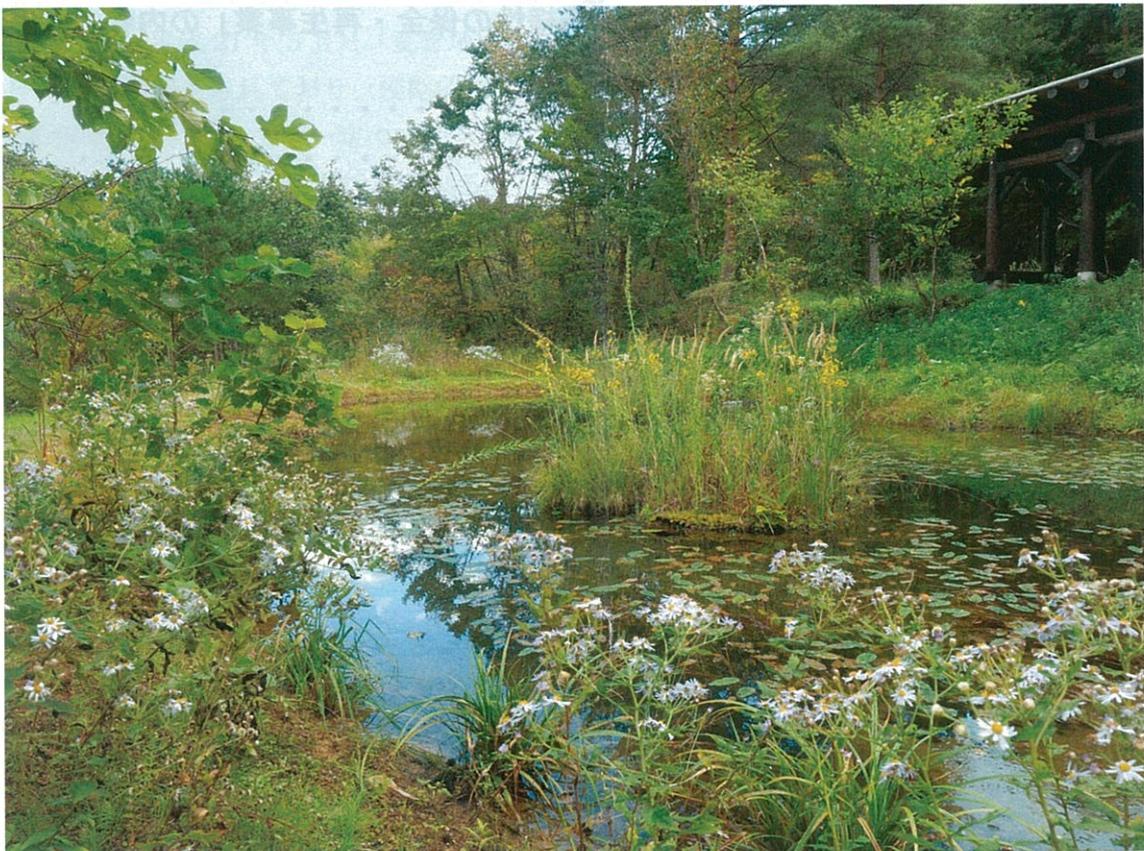


久保川イーハトーブ自然再生事業

耕作放棄地等における生物多様性の 保全・再生事業

実施計画



平成28年9月7日

久保川イーハトーブ自然再生協議会

目次

はじめに	1
第1章「久保川イーハトーブ自然再生事業」の概要	2
1-1 自然再生事業の対象地域	2
1-2 対象となる地域の自然環境の概要	3
1-3 自然再生全体構想における目標設定	4
1-4 自然再生の基本的な考え方	5
第2章「耕作放棄地等における生物多様性の保全・再生事業」の実施体制	6
2-1 実施者の名称および氏名	6
2-2 実施者の属する協議会の名称	6
第3章「耕作放棄地等における生物多様性の保全・再生事業」の内容	7
3-1 事業対象地域の概要	7
3-2 事業の目的	9
3-3 事業の実施方針	10
3-4 事業の実施手法	11
3-4-1 実施地域	11
3-4-2 実施方法	12
3-4-3 モニタリング	14
3-4-4 調査期間・時期	14
3-5 期待される効果	15
第4章 役割分担	15
第5章 付録	16
5-1 本実施計画の作成に参加した人の名簿	16
5-2 ※印語彙の注釈	16

はじめに

「久保川イーハトープ自然再生事業」の対象地は、奥羽山脈の須川岳（別称・栗駒山 1626 m）が活発な火山活動を繰り返した新生代第三期に生成された溶岩台地・磐井丘陵帯の立石山（440m）を水源とする久保川上中流域、愛称「久保川イーハトープ世界」の里地里山（以下平仮名太字の“**さとやま**”と併記）である。

この一帯では、平成 12 年以來、地域の宗教法人知勝院（以下知勝院と略す）とその付属施設である久保川イーハトープ自然再生研究所が、地域の景観と在来植生を守るため、侵略的外来種セイタカアワダチソウの抜き取り事業を続けてきた。平成 19 年度からは、東京大学大学院農学生命科学研究科保全生態学研究室との協働により生物相調査が始まり（平成 27 年度からは中央大学理工学部人間総合理工学科保全生態学研究室が引き継ぐ）現在も継続中である（平成 24 年度までの結果については「久保川イーハトープ世界の自然といきもの」、環境省東北地方環境事務所、平成 25 年 3 月発行、にまとめられている）。

協働作業は平成 21 年 5 月、久保川イーハトープ自然再生協議会（以下協議会と略す）設立につながり、全体構想のもと、実施計画「侵略的外来種の排除による溜池環境の保全・再生事業」（平成 21 年 5 月）、「長倉地区における落葉広葉樹林の保全・再生事業」（平成 22 年 5 月）が策定されており、侵略的水生外来生物のコントロール、在来の水生生物相や植生の保全再生については一定の成功を収めている。

その一方で、全国的に進行している農業担い手の高齢化による耕作放棄地の増大や、栽培逸出や護岸補修工事などに随伴して侵入した侵略的な種を含む外来植物の定着繁茂など、生物多様性の維持保全に対する複数の新たな危機が同時に進行しており、この地域の生物多様性保全はなお予断を許さない状況となっている。それらの危機要素を軽減・除去するためには、現在実践している実施計画では充足できない部分も多いことから、これらの問題に対処すべく、ここに新たな実施計画の策定を行うこととした。

第1章「久保川イーハトーブ自然再生事業」の概要

1-1 自然再生事業の対象地域

「久保川イーハトーブ自然再生事業」の対象となる地域は、岩手県南部に位置する一関市・磐井丘陵帯の久保川の羽根橋より上流側、立石地区までの約9kmの流域（支流栃倉川流域も含む）に広がる**さとやま**（里地里山）である（図1-1-1）。対象地域はほぼ江戸時代の旧達古袋村に属し、私有の棚田、溜池、雑木林が多い。なお、宗教法人知勝院の所有地約32万㎡、岩手県と一関市が管理する久保川（支流栃倉川も含む）以外の地域については、所有者からの承諾を受け、その利用を妨げない範囲での事業実施とする。



図1-1-1 久保川イーハトーブ自然再生事業地の位置と対象地域（赤線で囲まれた範囲）

1-2 対象となる地域の自然環境の概要

対象地域は細かい起伏に富んだ複雑な地形と岩石の割れ目から水が抜けるような地質構造のために、生活・生産の場としては元来不適な地域であったことが伺われ、明治頃より耕作されている水田は河川沿いの小規模な氾濫原を利用したものに限定されている。昭和に入り、丘陵地の斜面や谷戸地形を利用した棚田（写真1-2-1）の開発が進んだが、地形の改変を伴うような大規模な農地や用水の開発は行われず、小区画の水田の上部に小規模な溜池が散在する独特のランドスケープ(※)が創出された。現在も溜池の多くは利用されており、個人所有のような小規模なものではコンクリート護岸や水門の設置などの近代的整備もほとんど行われず、伝統的手法による維持管理が継続されている（写真1-2-2）。水田の上部に作られたものでは、化学肥料や農薬などの影響も受けにくく、多くの希少種や絶滅危惧種を含む多様性に富んだ水生生物相を擁する全国的にも貴重な淡水生態系ネットワークが今日まで残されている。溜池の堤や水田の畦畔などには立地環境や管理形態に対応した様々な植生がみられる（写真1-2-3）。傾斜地の落葉広葉樹林は雑木林として、かつては炭焼き、近年はシイタケ栽培に利用された（写真1-2-4）。地域の生活に欠かせないものであったため、戦後の拡大造林による人工林化はあまり進まなかった。現在もほだ木などに利用するために伐採更新による管理がなされる雑木林には多様な林床植生がみられる。

このような理由から、全国的に失われつつある伝統的な**さとやま**（里地里山）の景観が現在も随所に残されている。環境の多様性も高いために、全国的に希少となった種を多く含む、在来種からなる**さとやま**（里地里山）の生物多様性と生態系がよく維持されている。



写真1-2-1 斜面に作られた棚田



写真1-2-2 棚田最上部の溜池



写真1-2-3 手入れの行き届いた春季の畦畔



写真1-2-4 シイタケ栽培に利用される林

1-3 自然再生全体構想における目標設定

本自然再生事業では、当該地域の望ましい**さとやま**（里地里山）の姿を「久保川イーハトープ」と名づけ、そこに残された生物多様性やそれを支える人の営みを適切に評価するとともに、生物多様性を脅かしている要因については、保全生態学を基礎とした科学的なモニタリングと検討にもとづき、ていねいに取り除くことで、積極的に生物多様性を再生し、恵み豊かな**さとやま**（里地里山）の自然を次世代に引き継ぐことを全体の目標にする。この目標の充足のため、4つの点を重視する。

- (1) 生物多様性に満ちた水田・溜池を含む水辺と**さとやま**（里地里山）の自然環境を保全する。
- (2) 劣化しつつある地域にかつて存在した在来種から構成される生態系を再生させ、自然環境学習の場として役立たせる。
- (3) **さとやま**（里地里山）の自然と人との関わりの維持・回復など、自然と共生する社会の重要性を内外に発信していく。
- (4) このようにして再生された自然を活かした「里歩き」や再生作業体験・自然環境学習をテーマとしたエコツーリズムなどによって首都圏と当該地域の交流を活発化する。

生物多様性国家戦略にも記されているように、生態系ネットワークの科学的な評価にもとづく**さとやま**（里地里山）の生物多様性の保全再生は、わが国の生物多様性の保全と持続可能な利用という目標にとってきわめて重要な意義をもつ。当該事業は、民間が主な主体となる事業でもあることから、対象範囲とする面積は狭く、また投入できる資源も規模も限られたものである。しかし、**さとやま**（里地里山）の生物多様性を正面から捉え、生態系ネットワークについての科学的なモニタリング(※)にもとづく計画を順応的に実践するという意味においては、全国に先駆け、また後続の事業の範となるような高い水準の事業をめざすものである。

1-4 自然再生の基本的な考え方

当該地区で事業を進めるにあたっては、自然再生推進法で定められている「自然再生基本方針」に基づき、次の5点に留意して事業を推進するものとする。

(1) 地域の多様な主体の参加と連携

目指すべき自然再生の目標と手法は、従来なされてきた活動による経験と活動主体の主体性が尊重されるべきである。そこで、本自然再生事業においては、従来同様、地域を含む多様な主体が参加・連携し、情報を共有し、透明性を確保し、自主的かつ前向きに取り組むものとする。

(2) 科学的知見に基づく実施

知勝院が他団体と連携して平成12年から取り組んできた自然環境の保全・再生の活動によって知り得た環境特性や生態系に関する情報と、平成19年度から始まった研究者による生物相調査とを連携させ、科学的知見に基づく自然再生や目標達成に必要な方法を定めるものとする。

(3) 順応的な方法による自然再生

自然再生事業の実施については、自然環境や生態系の状況に関する十分な調査を事前に行う。事業着手後は自然環境の再生状況を定期的に評価・検証し、その結果を科学的に評価し、これを当該事業に反映させ、順応的な方法により改めて事業を実施する。

(4) 自然環境学習の推進

自然再生を進めるためには、一人一人が自然環境学習を実践し、環境の重要性に気づき、生態系への関心を持つことが求められる。さらに、協議会委員、地域住民、知勝院の関係者など多くの人々が、科学的知見を共有し深めていく必要がある。このような学習の場として、本事業が十分活用されるよう努めることとする。

(5) さとやま（里地里山）の自然再生の理念と効果の発信

自然再生によって蘇る豊かな自然を地域外の人々が享受することを通じて、**さとやま**（里地里山）の自然再生の重要性と可能性を広く発信する。それに資する里歩きやエコツアーのあり方を探究する。

第2章「耕作放棄地等における生物多様性の保全・再生事業」の実施体制

2-1 実施者の名称および氏名

久保川イーハトープ自然再生研究所（代表：千坂げんぼう）が、宗教法人知勝院および中央大学工学部人間総合理工学科保全生態学研究室を中心とする専門委員会を設置し、久保川イーハトープ自然再生協議会の構成メンバーであるNPO法人、一般市民、地域住民、環境省、岩手県、一関市等をはじめ、地権者並びに協議会等の実施工事に参加する人々との協力のもと事業を実施する。

実施者の名称：久保川イーハトープ自然再生研究所、知勝院

実施者の住所：岩手県一関市萩荘字栃倉 73-193

2-2 実施者の属する協議会の名称

久保川イーハトープ自然再生協議会

第3章「耕作放棄地等における生物多様性の保全・再生事業」の内容

3-1 事業対象地域の概要

対象地域である久保川流域には、江戸時代の絵図（図 3-1-1）に5ヶ所の小さな水田しか示されていないように（写真のやや濃い茶色部分が水田）、過去においても水田耕作に適した肥沃な氾濫原はほとんど無きに等しい状況であったことが伺われる（図 3-1-1）。したがって、当時から続く農家（現在は廃絶）が耕作し、現在は放棄水田となっているところ（写真 3-1-2、写真 3-1-3、図 3-1-1 の○）は江戸時代には畑として利用され、それ以降に水田に転用されたと考えられる。現在見られる水田の多くは、昭和 20 年以降に入植して新たに棚田を造成した所である。しかし、何れの所も水田と畑だけで生計を確立するには厳しく、乳牛、シイタケ栽培などを取り入れたが、かえって借財を作り退転するに至った。退転の時期は、戦後に入植した土地ほど早く、退転してからすでに 40 年以上経過している耕作放棄地もある。この地域は 50cm も掘ると岩盤にぶつかり、粘土質の土壌がほとんど無いことから、水持ちが悪く水田を維持することが困難だったことも退転を促した一因と考えられる。

さらに昨今では全国的に進行している農業担い手の高齢化による耕作放棄地の増大も顕在化してきている。当該地域でも水田跡地がヨシやササに覆われ、利用されなくなった溜池が放置されるなど、特に農業の中で維持されてきた水辺環境の劣化消失が随所で見られるようになってきた。また、担い手の不足を補うために、ラジコンヘリコプターによる農薬散布が行われ、土地改良による水田の乾田化と相まってアキアカネなどに代表される水田環境に依存する動植物の減少を招いていることも危惧される。

河川管理者である岩手県との協定のもと実施してきた久保川沿いの侵略的外来植物の抜き取り事業も厳しさを増している。セイタカアワダチソウについては事業の認知度が高まったことで地域住民のボランティア参加もあり、生育範囲や規模の押さえ込みに成功しているが、一方では周辺の庭先から逸出したキショウブなどが流域各所に繁茂するようになってきた。さらに平成 27 年 9 月 10 日の豪雨で川岸が各所で決られ、その護岸補修工事により多くの外来植物の侵入を招いている。これらが元となって地域に外来植物が蔓延することを防ぐためにも速やかに対策を行うべき事項である。

全国的にも稀有となった、人と自然との係わり合いの中で育まれてきた二次的自然に依存する多くの希少種や絶滅危惧種を含む多様な在来生物相を、流域規模において有する当該地域においても、上記のような負のバイアス(※)が増大してきたことにより、このまま放置すれば近い将来において生物多様性の多大な劣化消失が懸念されるようになってきた。そのため、それらの生物資源が枯渇する前に周辺の環境を含め、総合的な対策に基づき生物多様性の保全再生を図ることは喫緊の課題である。さらに保全再生を行った場所や生物多様性に富む地域を「久保川いきもの浄土の里」（注 1）として発信し、環境教育や都市と地域の交流に寄与することは、今回の実施計画を実践すれば十分に可能と考えられる。



図 3-1-1 江戸時代（文化 15 年・1818 年）における対象地域周辺の図絵



写真 3-1-2



写真 3-1-3

（注 1）浄土の原義であるクシェートラは、悟りを得たブッタが出現すれば、その土地が浄められた浄土になるという意味で、ブッタの存在と切り離された土地があるわけではなかった。しかし、中国において浄土 3 部経『大無量寿経』『観無量寿経』『阿弥陀経』が翻訳され無量寿仏（＝阿弥陀仏）の住む世界が具体的に描かれ、それが日本に伝わると、経典に描かれた浄土世界を現実世界に具象化したいと思う人々が出てきた。11 世紀中葉から 12 世紀にかけて、宇治や平泉に造られた池を中心とした苑地はその代表である。『阿弥陀経』には、池の周りで鳴く鳥などの生きもの達の多い世界が描かれており、浄土世界は全ての生きものが幸せに暮らす楽園と考えられた。久保川イーハトーブ世界から浄土性が評価されユネスコ世界文化遺産になった平泉までは、車で 20～30 分の距離であり、ほぼ生態系を同じくする地域であることと、浄土という言葉が、仏教というセクト的な範疇をこえて、日本においては普通名詞化していることから、生物多様性に富む久保川イーハトーブ世界の特徴を「久保川いきもの浄土の里」として発信することを決めた次第である。

3-2 事業の目的

本実施計画は、当該地域における現状を踏まえ、以下の3つを目的とする。なお、先行して実施計画を策定・実践している「侵略的外来種の排除による溜池環境の保全・再生事業」（平成21年5月策定）、「長倉地区における落葉広葉樹林の保全・再生事業」（平成22年5月策定）に含まれる事項については、それぞれの実施計画内での対応とする。

- (1) 耕作放棄地や河川周辺を中心とした生物多様性の劣化消失の見られる場所において、場に応じた事業を行うことで、地域在来の生物多様性の保全再生を図る。
- (2) 保全再生した場所を活用し、地域からの絶滅が危惧される植物や淡水魚類等の系統保存を試みる。
- (3) 保全再生した場所を中心として、在来生態系や生物多様性の重要性に関する実践的な自然環境学習の場とすることにより、参加者や地域住民の環境意識の向上を図る。

3-3 事業の実施方針

本実施計画における目的を達成し、事業の効果を満たすために必要な事項として、以下の4項目を実施方針として策定した。これらの計画は順応的に実行し、実践とモニタリングの結果にもとづき適宜見直しを行うこととする。

(1) 耕作放棄地における取り組み

当該地域の耕作放棄地は、その多くが水田跡地であり、それに付帯する溜池や水路などから構成されているため、湿地の再生を軸として事業を進めることとする。水田跡地については、動植物の生息生育空間として機能しうる多様な水辺の整備を基本とするが、一部については復田することも視野に入れる。その場合は、地域で実践されている農家の指導のもと、冬季滞水や無農薬栽培など、生物多様性保全に負荷をかけない農法を試みる。畑地跡については在来植物の種苗生産などに活用することも視野に入れる。

(2) 河川周辺における取り組み

現在、河川敷および堤防周辺を中心として局地的に繁茂し、広域への拡散が危惧されるセイタカアワダチソウ、キショウブ、オオハンゴンソウ等の侵略的外来種を中心とした外来植物の防除を行う。

(3) 系統保存の実施

当該地域の在来動植物の中には、昨今分布範囲や個体数を急減させている種が見られる。これら中には、すでに本来の生育生息場所の保全を図るだけでは十分な保全効果が期待できず、地域個体群の消失が危惧される種もあることから、上記対策によって整備再生された場所をそれらの系統保存の場として活用することを検討する。

(4) 地域内外との交流と自然環境体感の場の整備

地域内外の多様な主体や個人を対象として、在来生態系や生物多様性の重要性に関する情報交換、自然環境学習や保全作業体験等を行うことで、それらに対する理解や共感を得ることができる場を提供するとともに、他地域からの動植物の持ち込み、安易な飼育栽培や野外への逸出を未然に防ぐ取り組みも行う。併せて、当該地域の多様な環境と生物多様性、それらのつながりや豊かさを体感してもらうための里歩きに適した環境の整備、利活用プログラムの開発を行う。

3-4-2 実施方法

耕作放棄地における取り組みについては、立地条件、周辺を含めた生物相の状況、その土地の利用状況や所有関係を含む来歴の情報等を総合し、過年度より曲淵自然観察林等を行ってきた先行事例も参考として、専門委員会において再生目標と管理方法を策定する。

水田跡(写真3-4-2-1)については、ヨシやササなどの繁茂が著しい場合は重機を用いて除去し、土地の形状や水源の状況を考慮したうえで水回しを行い湿地として整備する。その際には再生目標に応じた水辺環境が創出されるように配慮する。水が抜けるような場合には、防水シートなどを用いて漏水防止策をとる。併せて付帯する溜池や水路についても再生目標に応じた整備を行う。水田として復旧する場合には最大でも整備面積の半分までに留め、地域で実践されている農家の指導のもと、冬季滞水や無農薬栽培など、生物多様性保全に負荷をかけない農法を試みる。

畑地跡(写真3-4-2-2)については、土地の形状を勘案し、一部は落葉広葉樹を主体とした疎林に整備する。土地の来歴から整備後そのまま放置しておく外來植物やつる植物など強壯な種が長期に渡り優占し、目指す植生に中々至らないことが先行事例からも危惧されるため、整備後速やかに再生目標に応じた植栽や選択的除草を行う。植栽種は周辺の生態系に融和する、地域に自生する在来種からの選択とするが、ニホンミツバチ等の訪花性昆虫や、チョウ類等の食植性昆虫が利用する種は積極的に採用することとする。畑地として復旧する所は、植栽等に用いる在来種の種苗生産の場として活用するとともに、ノハナショウブやニッコウキスゲなど花の美しい在来種の育苗も行い、地域住民に対して庭先からの栽培植物の逸出防止をお願いする際に配布し植え換えてもらうことで、逸出繁茂が目立つキョウブやフランスギクなどの抑制を試みるとともに、当該地域の生物多様性の豊かさについての認識を深める一助とする。

河川周辺における外來植物の防除については、基本的に抜き取りによって行い、種の特性に応じて刈り払いなどの方法も併用して行う。防除にあたっては、種子散布前に抜き取るなど、より効果の高い方法を検討する。

系統保存の実施については、個体の移殖や播種、土壌シードバンク(※)の活用など、対象とする種の特性に応じた最も良いと判断される方法および場所について、専門委員会において対象種毎に検討したうえで計画的な導入を行う。当面の対象は、環境変化や盗掘などの影響が著しい植物と、自力移動が極度に制限されている止水性淡水魚類のそれぞれ一部の種を想定している。昆虫類等については、生息環境を創出した場合、成虫の飛来等による自然移入が多くの種において速やかに起こることを確認しているため当面含めないこととするが、状況に変化が生じた場合はその都度検討する。

里歩きコースの整備については、草刈りなどによって歩道を確保するとともに、畦畔や林内で足場が悪いような場所には利用者の安全面からも木質チップの敷設を行う。敷設することで足場が良くなるだけでなく、セイヨウタンポポなど外來植物の発芽や、表土流失の抑制効果も期待される。ただし、外來植物の種子混入などが懸念されるため、使用するチップは当該地域内で発生した間伐材や伐採木を用い、地域内でチップ化したものに限る。コース周辺の環境整備についても必要な範囲において行うが、コース案の中には民

有地だけでなく国有林も含まれていることから、それぞれの地権者からの合意が得られた範囲で実施することとする。コース沿いの外来植物については防除を行い、地域本来の景観と生物多様性が実感できるように整備を行う。特に河川沿いには景観的にも障害となる侵略的外来植物の繁茂が目立つため、河川管理者の許可を得た上で積極的に防除を行う。管理者が防除を行う際には専門委員会が適宜指導助言を行う。

里歩きや自然環境学習の拠点として、知勝院敷地内にある「ビジターセンター（写真3-4-2-3）」と「久保川いきもの浄土館（写真3-4-2-4）」を活用する。ビジターセンターは里歩きコースの概要を示すとともに、トレイル(※)となる畦畔や農道脇などの植生や生物、とりわけ在来種と外来種の区別や侵略性などがわかるような展示をして利用者の外来種に対する知識が深まることを期待する。いきもの浄土館は、写真や標本・生体の展示や資料等の収集を行い、当該地域における生物多様性の豊かさを学ぶための施設として活用する。これらの整備と併せて、魅力的な里歩きプログラム等の検討開発も行う。

外来植物の抜き取り、草刈り、落ち葉掻き、リター(※)除去、チップ敷設などの管理事業は、通常は協議会ならびに専門委員会の指導助言を受けて知勝院職員により行うが、ボランティアの参加協力（注2）も積極的に受け入れる。また、自然環境学習の効果を高めるため、観察会や交流事業の機会を活用して、参加者に対して上記作業への参加協力も促す。



写真3-4-2-1 耕作放棄された水田跡地



写真3-4-2-2 耕作放棄された畑跡地



写真3-4-2-3 ビジターセンター



写真3-4-2-4 久保川いきもの浄土館

（注2）イオングループや㈱住友ゴム工業ダンロップ東北の奉仕活動が行われている。

3-4-3 モニタリング

上記事業の効果を検証・評価し、保全再生の方法を順応的に改善するためにモニタリングを実施する。モニタリングは以下の方法で実施する。

- (1) 全体構想の目標および本実施計画の達成状況を測るため、整備・管理を行う地域の植生と昆虫相を事前・事後において調査し解析する。当面の管理効果を踏まえて、適宜、モニタリング項目の追加や見直しを行い、順応的管理によって目標及び目的の達成を図る。
- (2) 計画的導入を行う際には、事前に当該種ならびに導入箇所の適性評価を行い、導入後には定着状況などを調査し評価を行う。
- (3) 調査の詳細や追加、見直し等については、専門委員会での協議によって決定する。
- (4) 里歩き、自然観察学習などの参加者からアンケートをとり、里歩きコースや自然観察学習に供する場所の可否を判断し順応的に適地を整備する。
- (5) モニタリング結果は、協議会へ逐次報告し、事業内容についての協議に活用する。
- (6) モニタリング結果の主要な部分については、広報誌やホームページなどで一般に公開する。また、学術的知見に関しては、学術雑誌などに論文として発表することを検討する。なお、希少種や絶滅危惧種の分布情報など、保全上の必要性がある場合には専門委員会の承認をもって当該情報を非公開とする。

3-4-4 実施期間・時期

本事業計画の実施期間は、計画承認からの5年間とする。その評価を踏まえ、事業の継続および以降の計画に反映させるものとする。

各事業・調査の具体的な実施時期については、実施箇所における様々な状況を考慮して、柔軟に検討することとする。

3-5 期待される効果

本事業からは以下の効果が期待できる。

(1) 生物多様性の豊かさやつながりの実感

管理放棄されていた場所の整備と適切な管理、ならびに侵略的外来植物の防除により、水辺を中心とした劣化しつつある環境に依存する動植物個体群の質的、量的回復が期待できる。里歩きコースの整備とも相まって、水辺から陸域に至る多様な生態系が一体として再生されることにより、**さとやま**（里地里山）の生物多様性の豊かさやそれらのつながりを実感出来るようになる。

(2) 希少種や絶滅危惧種の保全へむけて

管理放棄されていた場所の整備と適切な管理、ならびに侵略的外来植物の防除により整備、再生された環境を利用する種にとっては、好適な生息生育空間を提供することを通じて、個体群の質的、量的回復が期待できる。併せて地域個体群の消失が危惧される種については、計画的導入を行うことによりそれらのレフュージア(※)としての機能も期待できる。

(3) 人と自然のかかわりの再構築にむけて

上記の取り組みを通じて、耕作放棄地の増大や侵略的外来種の問題、在来生態系や生物多様性の保全に対する意識が地域に浸透し、二次的自然環境を維持管理していく重要性の理解や、外来種をはじめとする生物の持ち込み、安易な飼育栽培や野外への逸出を未然に防ぐことができる。**さとやま**（里地里山）の豊かさを体感できる里歩きコースの整備等に伴い、都市住民など地域外からも多くの人を訪れるようになることを通じて交流が活発となり、生物多様性に富んだ農村集落の健やかな発展と維持に寄与することが期待できる。

第4章 役割分担

主 体	防除活動	調査研究	モニタリング	普及啓発	連絡広報
久保川イーハトープ自然再生研究所	○	○	○	○	○
知勝院	○		○	○	○
中央大学保全生態学研究室	○	○		○	
北上川流域連携交流会				○	
久保川イーハトープ区長会					○

第5章 付録

5-1 本実施計画の作成に参加した人の名簿

千坂 げんぼう	久保川イーハトーブ自然再生研究所
須田 真一	久保川イーハトーブ自然再生研究所
西原 昇吾	中央大学理工学部人間総合理工学科保全生態学研究室
千葉 喜彦	久保川イーハトーブ自然再生研究所
桶田 太一	プロ写真家
岩井 憲一	知勝院
佐藤 良平	久保川イーハトーブ自然再生研究所

5-2 ※印語彙注釈

ランドスケープ … 風景。景観の広がり

モニタリング … 事前事後の観察や監視、点検、記録など

エコツーリズム … 地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、地域固有の魅力を伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指していく仕組み

バイアス … 偏りや負荷

トレイル … 歩道、散策路

土壌シードバンク … 土壌中に含まれる休眠状態の種子の集団、埋土種子集団ともいう

リター … 土壌生物によって殆ど分解されていない落ち葉や枯れ枝など

レフュージア … 生物種が絶滅する環境下で、局所的に種が生き残った場所。種の避難場所